

S PN=DE 20307580

S2 1 PN=DE 20307580

?

T S2/7

2/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2007 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0013526623 - Drawing available

WPI ACC NO: 2003-619863/200359

XRPX Acc No: N2003-493815

Floorboard, has stone covering supported on layer provided with interlocking tongues, grooves, channels and beads on its length and width sides

Patent Assignee: SCHULTE-FUEHRES J (SCHU-I)

Patent Family (1 patents, 1 countries)

| Patent Number | Kind | Date     | Application Number | Kind | Date     | Update   |
|---------------|------|----------|--------------------|------|----------|----------|
| DE 20307580   | U1   | 20030710 | DE 20307580        | U    | 20030515 | 200359 B |

Priority Applications (no., kind, date): DE 20307580 U 20030515

**Patent Details**

| Number      | Kind | Lan | Pg | Dwg | Filing Notes |
|-------------|------|-----|----|-----|--------------|
| DE 20307580 | U1   | DE  | 20 | 9   |              |

**Alerting Abstract DE U1**

NOVELTY - The floorboard (1) comprises at least one support layer and a cover layer, the length and width sides (2-5) of the support layer being provided with interlocking first and second tongues (9, 35) and first and second grooves (16, 32), as well as with four beads (11, 23, 31, 37) and four channels (10, 24, 30, 38) which interlock. The support layer comprises wood, a wood-based material and/or plastic and the cover layer comprises a stone material. The support layer has first length side (2) with a tongue (9) protruding from a lower region of this length side, the upper side of the tongue containing a first channel (10) with a trapezoidal cross-section and open top side, as well as being provided with an upwards pointing first bead (11) at the end having a trapezoidal cross-section. Above the tongue in the first length side is a first groove (16) with a horizontal upper wall, a downwards slanting lower wall and a concave base. The second length side (3) of the support layer has a tongue (22) protruding from its middle region and this tongue has the same cross-section as the first groove. Beneath this tongue is a downwards pointing second bead (23) with a trapezoidal cross-section and a second channel (24) with a trapezoidal cross-section with its open side facing in the downwards direction. The first and second channels have a larger cross-section than the first and second beads. The first width side (4) of the support layer has a tongue (29) protruding from its lower region, the upper side of the tongue containing a third channel (30) with a rectangular cross-section, as well as being provided with an upwards pointing third bead (31) at the end having a rectangular cross-section. A second groove (32) with a rectangular cross-section lies above the tongue. The second width side (5) of the support layer has a tongue (35) protruding from its upper region, this tongue having the same cross-section as the second groove. Beneath this tongue is a downwards pointing fourth bead (37) with a rectangular cross-section and next to this bead is a fourth channel (38) with an open bottom side and rectangular cross-section..

USE - None given.

ADVANTAGE - Large floor surface areas can be covered with floorboards with a wear-resistant stone covering and these floorboards can be laid and later dismantled relatively quickly and easily.

DESCRIPTION OF DRAWINGS - Figure 1 shows a plan view of the floorboard.

- 1 Floorboard
- 2, 3 Length sides
- 4, 5 Width sides
- 9 Tongue
- 10 Channel with trapezoidal cross-section
- 11 Bead with trapezoidal cross-section
- 16 Groove
- 22 Tongue
- 23 Bead with trapezoidal cross-section
- 24 Channel with trapezoidal cross-section
- 30 Channel with rectangular cross-section
- 31 Bead with rectangular cross-section
- 32 Groove with rectangular cross-section
- 35 Tongue with rectangular cross-section
- 37 Bead with rectangular cross-section
- 38 Channel with rectangular cross-section

**Title Terms /Index Terms/Additional Words:** STONE; COVER; SUPPORT; LAYER; INTERLOCKING; TONGUE; GROOVE; CHANNEL; BEAD; LENGTH; WIDTH; SIDE

#### Class Codes

International Classification (Main): E04F-015/02

File Segment: EngPI; ;

DWPI Class: Q45

#### Original Publication Data by Authority

##### Germany

Publication No. DE 20307580 U1 (Update 200359 B)

Publication Date: 20030710

**\*\*Fussbodendiele\*\***

Assignee: Schulte-Fuhres, Josef, 33102 Paderborn, DE (SCHU-I)

Agent: Bockermann, Ksoll, Griepenstroh, 44791 Bochum

Language: DE (20 pages, 9 drawings)

Application: DE 20307580 U 20030515 (Local filing Utility Model)

Original IPC: E04F-15/02(A)

Current IPC: E04F-15/02(A)

Claim:

- \* 1. Fussbodendiele, die mindestens eine Tragerschicht (**\*\*6\*\***) und eine Deckschicht (**\*\*7\*\***) aufweist, wobei an den 1. und 2. Langsseiten (**\*\*2\*\***, **\*\*3\*\***) sowie an den 1. und 2. Querseiten (**\*\*4\*\***, **\*\*5\*\***) der Tragerschicht (**\*\*6\*\***) ineinander greifende 1. und 2. Kuppelnuten (**\*\*16\*\***, **\*\*32\*\***) und 1. und 2. Kuppelfedern (**\*\*9\*\***, **\*\*35\*\***) sowie ineinander greifende 1., 2., 3. und 4. Kuppelwulste (**\*\*11\*\***, **\*\*23\*\***, **\*\*31\*\***, **\*\*37\*\***) und 1., 2., 3. und 4. Kuppelkanäle (**\*\*10\*\***, **\*\*24\*\***, **\*\*30\*\***, **\*\*38\*\***) vorgesehen sind, und dass bei einer Tragerschicht (**\*\*6\*\***) aus Holz, Holzwerkstoff und/oder Kunststoff und einer Deckschicht (**\*\*7\*\***) aus einem Steinbelag
  - \* - die Tragerschicht (**\*\*6\*\***) an einer 1. Langsseite (**\*\*2\*\***) im unteren Hohenbereich eine gegenüber der hier befindlichen Seitenfläche (**\*\*8\*\***) vorspringende 1. Zunge (**\*\*9\*\***) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt trapezformigen 1. Kuppelkanal

(\*\*10\*\*) und mit einem nach oben gerichteten endseitigen 1. Kuppelwulst (\*\*11\*\*) trapezformigen Querschnitts sowie eine oberhalb der 1. Zunge (\*\*9\*\*) in die Seitenfläche (\*\*8\*\*) eingearbeitete 1. Kuppelnut (\*\*16\*\*) mit einer oberen horizontalen Nutwand (\*\*17\*\*), einer unteren geneigten ebenen Nutwand (\*\*18\*\*) und einem die beiden Nutwände (\*\*17\*\*, \*\*18\*\*) verbindenden, konkav gerundeten Nutgrund (\*\*19\*\*) aufweist;

\* - die Tragerschicht (

\*\*6\*\*) an der gegenüberliegenden 2. Langsseite (\*\*3\*\*) im mittleren Hohenbereich eine gegenüber der dortigen Seitenfläche (\*\*21\*\*) vorstehende, im Querschnitt an die 1. Kuppelnut (\*\*16\*\*) angegliche 1. Kuppelfeder (\*\*22\*\*) aufweist, unterhalb der die Tragerschicht (\*\*6\*\*) mit einem nach unten gerichteten, im Querschnitt trapezformigen 2. Kuppelwulst (\*\*23\*\*) sowie mit einem nach unten offenen, im Querschnitt trapezformigen 2. Kuppelkanal (\*\*24\*\*) versehen ist, wobei die Querschnitte der 1. und 2. Kuppelkanäle (\*\*10\*\*, \*\*24\*\*) grösser als die Querschnitte der 1. und 2. Kuppelwulste (\*\*11\*\*, \*\*23\*\*) an der 1. Zunge (\*\*9\*\*) bzw. an der 2. Langsseite (\*\*3\*\*) ausgebildet sind;

\* - im unteren Hohenbereich der Tragerschicht (

\*\*6\*\*) an einer 1. Querseite (\*\*4\*\*) eine gegenüber der dieser benachbarten Seitenfläche (\*\*28\*\*) vorspringende 2. Zunge (\*\*29\*\*) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt rechteckigen 3. Kuppelkanal (\*\*30\*\*) und einem endseitigen, im Querschnitt rechteckigen, nach oben weisenden 3. Kuppelwulst (\*\*31\*\*) sowie oberhalb der 2. Zunge (\*\*29\*\*) eine in die Seitenfläche (\*\*28\*\*) eingearbeitete 2. Kuppelnut (\*\*32\*\*) mit einem rechteckigen Querschnitt vorgesehen sind;

\* - an der anderen 2. Querseite (

\*\*5\*\*) der Tragerschicht (\*\*5\*\*) im oberen Hohenbereich eine gegenüber der hier vorgesehenen Seitenfläche (\*\*34\*\*) vorspringende, im Querschnitt an die 2. Kuppelnut (\*\*32\*\*) angepasste, langs gerichtete 2. Kuppelfeder (\*\*35\*\*) angeordnet ist, unterhalb der 2. Kuppelfeder (\*\*35\*\*) ein nach unten weisender, im Querschnitt rechteckiger 4. Kuppelwulst (\*\*37\*\*) und neben dem 4. Kuppelwulst (\*\*37\*\*) ein nach unten offener 4. Kuppelkanal (\*\*38\*\*) rechteckigen Querschnitts im unteren Hohenbereich vorgesehen sind.

?



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

21 Aktenzeichen: 203 07 580.3  
22 Anmeldetag: 15. 5. 2003  
47 Eintragungstag: 10. 7. 2003  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 14. 8. 2003

73 Inhaber:  
Schulte-Führes, Josef, 33102 Paderborn, DE

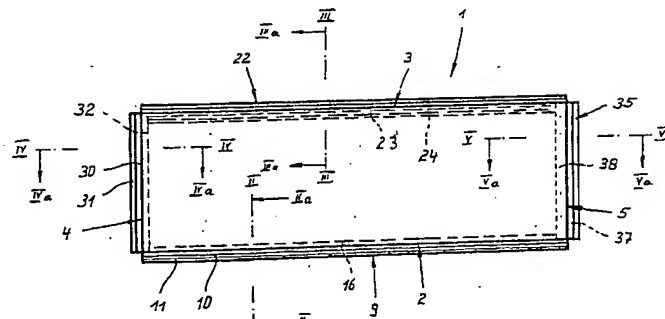
74 Vertreter:  
Bockermann, Ksoll, Griepenstroh, 44791 Bochum

54 Fußbodendiele

57 Fußbodendiele, die mindestens eine Trägerschicht (6) und eine Deckschicht (7) aufweist, wobei an den 1. und 2. Längsseiten (2, 3) sowie an den 1. und 2. Querseiten (4, 5) der Trägerschicht (6) ineinander greifende 1. und 2. Kuppelnuten (16, 32) und 1. und 2. Kuppelfedern (9, 35) sowie ineinander greifende 1., 2., 3. und 4. Kuppelwulste (11, 23, 31, 37) und 1., 2., 3. und 4. Kuppelkanäle (10, 24, 30, 38) vorgesehen sind, und dass bei einer Trägerschicht (6) aus Holz, Holzwerkstoff und/oder Kunststoff und einer Deckschicht (7) aus einem Steinbelag

- die Trägerschicht (6) an einer 1. Längsseite (2) im unteren Höhenbereich eine gegenüber der hier befindlichen Seitenfläche (8) vorspringende 1. Zunge (9) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt trapezförmigen 1. Kuppelkanal (10) und mit einem nach oben gerichteten endseitigen 1. Kuppelwulst (11) trapezförmigen Querschnitts sowie eine oberhalb der 1. Zunge (9) in die Seitenfläche (8) eingearbeitete 1. Kuppelnut (16) mit einer oberen horizontalen Nutwand (17), einer unteren geneigten ebenen Nutwand (18) und einem die beiden Nutwände (17, 18) verbindenden, konkav gerundeten Nutgrund (19) aufweist;
- die Trägerschicht (6) an der gegenüberliegenden 2. Längsseite (3) im mittleren Höhenbereich eine gegenüber der dortigen Seitenfläche (21) vorstehende, im Querschnitt an die 1. Kuppelnut (16) angegliche 1. Kuppelfeder (22) aufweist, unterhalb der die Trägerschicht (6) mit einem nach unten gerichteten, im Querschnitt trapezförmigen 2. Kuppelwulst (23) sowie mit einem nach unten offenen, im Querschnitt trapezförmigen 2. Kuppelkanal (24) versehen ist, wobei die Querschnitte der 1. und 2. Kuppelkanäle (10, 24) größer als die Querschnitte der 1. und 2. Kuppelwulste (11, 23) an der 1. Zunge (9) bzw. an der 2. Längsseite (3) ausgebildet sind;
- im unteren Höhenbereich der Trägerschicht (6) an einer 1. Querseite (4) eine gegenüber der dieser benachbarten Seitenfläche (28) vorspringende 2. Zunge (29) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt rechteckigen 3. Kuppelkanal (30) und einem endseitigen, im Querschnitt rechteckigen, nach oben weisenden 3. Kuppelwulst (31) sowie oberhalb der 2. Zunge (29) eine in die Seitenfläche (28) eingearbeitete 2. Kuppelnut (32) mit einem rechteckigen Querschnitt vorgesehen sind;
- an der anderen 2. Querseite (5) der Trägerschicht (6) im oberen Höhenbereich eine gegenüber der hier vorgesehenen Seitenfläche (34) vorspringende, im Querschnitt an die 2. Kuppelnut (32) angepasste, längs gerichtete 2. Kuppelfeder (35) angeordnet ist, unterhalb der 2. Kuppelfeder (35) ein nach unten weisender, im Querschnitt rechteckiger 4. Kuppelwulst (37) und neben dem 4. Kuppelwulst

(37) ein nach unten offener 4. Kuppelkanal (38) rechteckigen Querschnitts im unteren Höhenbereich vorgesehen sind.





Diese Aufgabe wird mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Die 1. und 2. Längsseiten der erfindungsgemäßen Fußbodendielen werden jetzt mit einer solchen 1. Kuppelnute und 1. Kuppelfeder bzw. solchen 1. und 2. Kuppelwulsten und 1. und 2. Kuppelkanälen versehen, welche es erlauben, zwei Fußbodendielen über ihre 1. und 2. Längsseiten in abgewinkelter Lage problemlos zusammenschieben und nach dem Zusammenschieben so durch Absenken in eine gemeinsame horizontale Ebene miteinander verriegeln zu können, dass in dieser horizontalen Ebene keine Entriegelung möglich ist. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass nur eine solche Abwinkelbarkeit zulässig ist, die verhindert, dass die empfindlichen Kanten des Steinbelags nicht beschädigt werden. Folglich werden die Fugen zwischen zwei nebeneinander liegenden Fußbodendielen zwischen etwa 1,5 mm und 2,5 mm breit bemessen.

Im Gegensatz zu der 1. Kuppelnute, der 1. Kuppelfeder, den 1. und 2. Kuppelwulsten und den 1. und 2. Kuppelkanälen an den 1. und 2. Längsseiten der Trägerschicht sind die 2. Kuppelnute, die 2. Kuppelfeder, die 3. und 4. Kuppelwulste und die 3. und 4. Kuppelkanäle an den 1. und 2. Querseiten der



Trägerschicht so gestaltet, dass bei zwei aneinander zu setzenden Fußbodendielen diejenige mit der 2. Kuppelfeder oberhalb der 1. Querseite mit der Zunge bzw. der 2. Kuppelnute platziert und dann abgesenkt wird. Hierbei fassen der 4. Kuppelwulst unterhalb der 2. Kuppelfeder in den 3. Kuppelkanal an der Zunge und der 3. Kuppelwulst endseitig der Zunge in den 4. Kuppelkanal neben der 2. Kuppelfeder. Ist die anzusetzende Fußbodendiele abgesenkt, kann sie nunmehr so horizontal verlagert werden, dass die 2. Kuppelfeder in die 2. Kuppelnut eingreift. Die 3. und 4. Kuppelwulste verschieben sich lediglich quer in den 4. und 3. Kuppelkanälen.

Das vertikale Absenken einer Fußbodendiele im Bereich zweier zu verbindender 1. und 2. Querseiten kann zeitlich parallel mit dem Fügen der 1. und 2. Längsseiten an einer 3. Fußbodendiele erfolgen.

Die Erfindung schafft mithin die Voraussetzungen dafür, dass jetzt auch Fußbodendielen mit Deckschichten aus Steinbelägen leicht und optisch einwandfrei selbst von Laien verlegt werden können.

Zur Verlegung der erfindungsgemäßen Fußbodendiele wird ein Estrich als optimaler Untergrund angesehen. Die Fußbodendiele kann aber auch auf einem Holz- oder Steinfußboden oder sogar einem Teppichboden verlegt werden. Es ist weder ein Kleber noch Mörtel erforderlich, eine Bodenfläche aus mehreren erfindungsgemäßen Fußbodendielen herzustellen. Fugen zwischen den Fußbodendielen brauchen nicht notwendigerweise ausgefüllt zu werden. Die Fugenbreite ist exakt durch die Verriegelung der Trägerschichten der Fußbodendielen definiert.

Es ist ferner vorstellbar, dass zwischen der Trägerschicht und der Deckschicht noch eine beispielsweise Trittschall isolierende Schicht angeordnet werden kann.

Eine einwandfreie Fugenausbildung zwischen zwei aneinander gefügten Fußbodendielen wird gemäß Patentanspruch 2 dann erreicht, wenn die





Seitenfläche der Trägerschicht an der 1. Längsseite und die darüber liegende Seitenfläche der Deckschicht in derselben Vertikalebene ausgerichtet sind, die Seitenfläche der Trägerschicht an der 2. Längsseite der darüber liegenden Seitenfläche der Deckschicht vorgelagert ist, die Seitenfläche der Trägerschicht an der 1. Querseite und die darüber liegende Seitenfläche der Deckschicht in derselben Vertikalebene liegen und die Seitenfläche der Trägerschicht an der 2. Querseite der darüber liegenden Seitenfläche der Deckschicht vorgelagert ist.

Die einwandfreie Verriegelung der 1. Längsseite einer Fußbodendiele mit der 2. Längsseite einer anderen Fußbodendiele wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 3 noch weiter verbessert.

Eine bevorzugte Kupplung der 1. und 2. Querseiten zweier Fußbodendielen wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 4 erreicht.

Eine vorteilhafte Verbindung der Trägerschicht mit der Deckschicht besteht in den Merkmalen des Patentanspruchs 5. Eine solche Klebeschicht kann gegebenenfalls auch Trittschall isolierend sein.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Fußbodendiele in der Draufsicht;
- Figur 2 einen vertikalen Teilschnitt durch die Darstellung der Figur 1 entlang der Linie II-II in Richtung der Pfeile IIa gesehen;
- Figur 3 einen vertikalen Teilschnitt durch die Darstellung der Figur 1 entlang der Linie III-III in Richtung der Pfeile IIIa gesehen;
- Figur 4 einen vertikalen Teilschnitt durch die Darstellung der Figur 1 entlang der Linie IV-IV in Richtung der Pfeile IVa gesehen;



- Figur 5 einen vertikalen Teilschnitt durch die Darstellung der Figur 1 entlang der Linie V-V in Richtung der Pfeile Va gesehen;
- Figur 6 im Vertikalschnitt einen Montagezustand zweier Fußbodendielen im Bereich ihrer 1. und 2. Längsseiten;
- Figur 7 im Vertikalschnitt einen Montagezustand zweier Fußbodendielen im Bereich ihrer 1. und 2. Querseiten;
- Figur 8 im Vertikalschnitt zwei miteinander gekuppelte Fußbodendielen im Bereich ihrer 1. und 2. Längsseiten und
- Figur 9 im Vertikalschnitt zwei miteinander gekuppelte Fußbodendielen im Bereich ihrer 1. und 2. Querseiten.

Mit 1 ist in der Figur 1 eine Fußbodendiele bezeichnet. Die Konfiguration der Fußbodendiele 1 ist schlank rechteckig. Dadurch ergeben sich 1. und 2. Längsseiten 2, 3 sowie 1. und 2. Querseiten 4, 5. Über diese 1. und 2. Längsseiten 2, 3 sowie 1. und 2. Querseiten 4, 5 kann die Fußbodendiele 1, wie nachstehend noch näher erläutert, mit weiteren entsprechend gestalteten Fußbodendielen 1 zu einer geschlossenen Bodenfläche gefügt werden.

Wie in diesem Zusammenhang die Figuren 2 bis 9 näher erkennen lassen, besteht die Fußbodendiele 1 aus einer Trägerschicht 6 aus MDF/HDF sowie aus einer mit der Trägerschicht 6 verklebten Deckschicht 7 aus einem Steinbelag, beispielsweise Marmor.

Bei gemeinsamer Betrachtung der Figuren 1 und 2 ist zu sehen, dass die Trägerschicht 6 an der 1. Längsseite 2 im unteren Höhenbereich eine gegenüber der hier befindlichen Seitenfläche 8 vorspringende 1. Zunge 9 aufweist. Die 1. Zunge 9 erstreckt sich entlang der 1. Längsseite 2. In der 1. Zunge 9 ist ein nach oben offener, im Querschnitt trapezförmiger 1. Kuppelkanal 10 ausgebildet. Dieser 1. Kuppelkanal 10 liegt im Abstand vor der Seitenfläche 8. Alle Längskanten des 1. Kuppelkanals 10 sind gerundet.

Endseitig der 1. Zunge 9 befindet sich ein nach oben gerichteter 1. Kuppelwulst 11 trapezförmigen Querschnitts.

Die Flächenbereiche 12 und 13 neben dem 1. Kuppelkanal 10 verlaufen in einer Horizontalebene.

Die Unterseite 14 der Trägerschicht 6 geht im Bereich des 1. Kuppelwulstes 11 in eine 45°-Fase 15 über.

Oberhalb der 1. Zunge 9 ist in die Seitenfläche 8 der Trägerschicht 6 eine 1. Kuppelnut 16 eingearbeitet. Die 1. Kuppelnut 16 setzt sich aus einer oberen horizontalen Nutwand 17, einer unteren geneigten ebenen Nutwand 18 und einem die beiden Nutwände 17, 18 verbindenden, konkav gerundeten Nutgrund 19 zusammen. Die geneigte Nutwand 18 läuft vorsprungsfrei in den Flächenbereich 13 neben dem 1. Kuppelkanal 10 ein.

Die Seitenfläche 8 der Trägerschicht 6 und die darüber liegende Seitenfläche 20 der Deckschicht 7 sind in derselben Vertikalebene VE ausgerichtet.

Die gemeinsame Betrachtung der Figuren 1 und 3 lässt erkennen, dass die Trägerschicht 6 an der 2. Längsseite 3 im mittleren Höhenbereich eine gegenüber der dortigen Seitenfläche 21 vorstehende 1. Kuppelfeder 22 besitzt. Die 1. Kuppelfeder 22 ist hinsichtlich ihres Querschnitts an den Querschnitt der 1. Kuppelnut 16 angeglichen.

Unterhalb der 1. Kuppelfeder 22 ist die Trägerschicht 6 mit einem nach unten gerichteten, im Querschnitt trapezförmigen 2. Kuppelwulst 23 versehen. Der 2. Kuppelwulst 23 ist gegenüber der Seitenfläche 21 versetzt angeordnet. Seine Längskanten sind gerundet.

Neben dem 2. Kuppelwulst 23 erstreckt sich ein 2. Kuppelkanal 24 mit einem trapezförmigen Querschnitt. Auch dessen Eckbereiche sind gerundet. Der 2. Kuppelkanal 24 geht über eine 45°-Fase 25 in die Unterseite 14 der Trägerschicht 6 über.

Aus der gemeinsamen Betrachtung der Figuren 2 und 3 ist zu sehen, dass die mittlere Breite B des 1. Kuppelwulstes 11 an der 1. Zunge 9 und die mittlere Breite B1 des 2. Kuppelwulstes 23 an der 2. Längsseite 3 der Trägerschicht 6 jeweils um etwa ein Drittel kleiner als die mittlere Breite B2 des 2. Kuppelkanals 24 an der 2. Längsseite 3 bzw. die mittlere Breite B3 des 1. Kuppelkanals 10 an der 1. Zunge 9 bemessen sind.

Außerdem ist aus der Figur 3 noch ersichtlich, dass die Seitenfläche 21 an der 2. Längsseite 3 oberhalb der 1. Kuppelfeder 22 mit einem Rücksprung 26 ausgestattet ist.

Die Seitenfläche 21 der 2. Längsseite 3 ist gegenüber der Seitenfläche 27 der darüber liegenden Deckschicht 7 vorgelagert, das heißt, die Seitenfläche 21 der Trägerschicht 6 und die Seitenfläche 27 der Deckschicht 7 erstrecken sich in unterschiedlichen parallelen Vertikalebene VE1 und VE2.

Die Figuren 1 und 4 zeigen bei gemeinsamer Betrachtung, dass im unteren Höhenbereich der Trägerschicht 6 an der 1. Querseite 4 eine gegenüber der dieser benachbarten Seitenfläche 28 vorspringende 2. Zunge 29 vorgesehen ist. Die 2. Zunge 29 erstreckt sich entlang der 1. Querseite 4. In der 2. Zunge 29 ist ein nach oben offener, im Querschnitt rechteckiger 3. Kuppelkanal 30 ausgebildet. Ferner weist die 2. Zunge 29 einen endseitigen, im Querschnitt rechteckigen, nach oben weisenden 3. Kuppelwulst 31 auf.

Oberhalb der 2. Zunge 29 ist in die Seitenfläche 28 der Trägerschicht 6 eine 2. Kuppelnut 32 mit einem rechteckigen Querschnitt eingearbeitet.

Die Seitenfläche 28 der Trägerschicht 6 und die darüber liegende Seitenfläche 33 der Deckschicht 7 liegen in derselben Vertikalebene VE3.

Aus der gemeinsamen Betrachtung der Figuren 1 und 5 ist zu sehen, dass an der 2. Querseite 5 der Trägerschicht 6 im oberen Höhenbereich eine gegenüber der hier vorgesehenen Seitenfläche 34 vorspringende, im Querschnitt an

Die Breite B4 des 3. Kuppelwulstes 31 an der 2. Zunge 29 ist um etwa die Hälfte kleiner als die Breite B5 des 4. Kuppelkanals 38 an der 2. Querseite 5 ausgebildet. Die Breite B6 des 4. Kuppelwulstes 37 unterhalb der 2. Kuppelfeder 35 ist um etwa ein Drittel kleiner als die Breite B7 des 3. Kuppelkanals 30 an der 2. Zunge 29 bemessen.

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 10

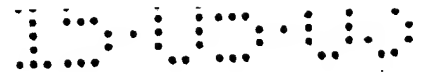
Hierbei stützt sich der 2. Kuppelwulst 23 mit seiner äußeren Schrägfläche 41 an der inneren Schrägfläche 42 des 1. Kuppelkanals 10 ab, während die 1. Kuppelfeder 22 in der 1. Kuppelnut 16 zentriert ist. Die zu fügenden Fußbodendielen 1 sind einwandfrei miteinander verrastet.

In dieser Raststellung wird eine Fuge 43 zwischen den Deckschichten 7 gebildet, die ausgefüllt werden kann oder je nach den örtlichen Gegebenheiten unausgefüllt bleibt.

Beim weiteren Zusammenfügen von Fußbodendielen 1 zu einer Bodenfläche ist es erforderlich, dass zunächst gemäß den Darstellungen der Figuren 7 und 9 die anzusetzende Fußbodendiele 1 so mit der 2. Kuppelfeder 35 oberhalb der 2. Zunge 29 angeordnet wird, dass der 4. Kuppelwulst 37 problemlos in den 3. Kuppelkanal 30 und der 3. Kuppelwulst 31 in den 4. Kuppelkanal 38 eingreifen können.

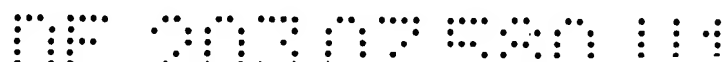
Anschließend wird die Rastung über die 1. und 2. Längsseiten 2, 3 vorgenommen. Ist die Rastung gemäß Figur 8 beendet, kann die anzusetzende Fußbodendiele 1 gemäß Figur 9 so in Richtung auf die bereits verlegte Fußbodendiele 1 verlagert werden, dass die 2. Kuppelfeder 35 in die 2. Kuppelnut 32 zentrierend eingreift und sich der 4. Kuppelwulst 37 in dem 3. Kuppelkanal 30 und der 3. Kuppelwulst 31 sich in dem 4. Kuppelkanal 38 relativ verlagern.

Auch zwischen den Seitenflächen 33 und 39 der Deckschichten 7 wird eine gegebenenfalls verfüllbare Fuge 44 ausgebildet. Hierbei gleiten jeweils die 1. Kuppelfeder 22 in Längsrichtung der 1. Kuppelnut 16, der 2. Kuppelwulst 23 in Längsrichtung des Kuppelkanals 10 und der 1. Kuppelwulst 11 in Längsrichtung des 2. Kuppelkanals 24.



### Schutzansprüche

1. Fußbodendiele, die mindestens eine Trägerschicht (6) und eine Deckschicht (7) aufweist, wobei an den 1. und 2.Längsseiten (2, 3) sowie an den 1. und 2.Querseiten (4, 5) der Trägerschicht (6) ineinander greifende 1. und 2.Kuppelnuten (16, 32) und 1. und 2.Kuppelfedern (9, 35) sowie ineinander greifende 1.,2.,3. und 4.Kuppelwulste (11, 23, 31, 37) und 1.,2.,3. und 4.Kuppelkanäle (10, 24, 30, 38) vorgesehen sind, und dass bei einer Trägerschicht (6) aus Holz, Holzwerkstoff und/oder Kunststoff und einer Deckschicht (7) aus einem Steinbelag
  - die Trägerschicht (6) an einer 1.Längsseite (2) im unteren Höhenbereich eine gegenüber der hier befindlichen Seitenfläche (8) vorspringende 1.Zunge (9) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt trapezförmigen 1.Kuppelkanal (10) und mit einem nach oben gerichteten endseitigen 1.Kuppelwulst (11) trapezförmigen Querschnitts sowie eine oberhalb der 1.Zunge (9) in die Seitenfläche (8) eingearbeitete 1.Kuppelnut (16) mit einer oberen horizontalen Nutwand (17), einer unteren geneigten ebenen Nutwand (18) und einem die beiden Nutwände (17, 18) verbindenden, konkav gerundeten Nutgrund (19) aufweist;
  - die Trägerschicht (6) an der gegenüberliegenden 2.Längsseite (3) im mittleren Höhenbereich eine gegenüber der dortigen Seitenfläche (21) vorstehende, im Querschnitt an die 1.Kuppelnut (16) angegliche 1.Kuppelfeder (22) aufweist, unterhalb der die Trägerschicht (6) mit einem nach unten gerichteten, im Querschnitt trapezförmigen 2.Kuppelwulst (23) sowie mit einem nach unten offenen, im Querschnitt trapezförmigen 2.Kuppelkanal (24) versehen ist, wobei die Querschnitte der 1. und 2.Kuppelkanäle (10, 24) größer als die Querschnitte der 1. und 2.Kuppelwulste (11, 23) an der 1.Zunge (9) bzw. an der 2.Längsseite (3) ausgebildet sind;





- im unteren Höhenbereich der Trägerschicht (6) an einer 1.Querseite (4) eine gegenüber der dieser benachbarten Seitenfläche (28) vorspringende 2.Zunge (29) mit einem nach oben offenen, im Querschnitt rechteckigen 3.Kuppelkanal (30) und einem endseitigen, im Querschnitt rechteckigen, nach oben weisenden 3.Kuppelwulst (31) sowie oberhalb der 2.Zunge (29) eine in die Seitenfläche (28) eingearbeitete 2.Kuppelnut (32) mit einem rechteckigen Querschnitt vorgesehen sind;
  - an der anderen 2.Querseite (5) der Trägerschicht (6) im oberen Höhenbereich eine gegenüber der hier vorgesehenen Seitenfläche (34) vorspringende, im Querschnitt an die 2.Kuppelnut (32) angepasste, längs gerichtete 2.Kuppelfeder (35) angeordnet ist, unterhalb der 2.Kuppelfeder (35) ein nach unten weisender, im Querschnitt rechteckiger 4.Kuppelwulst (37) und neben dem 4.Kuppelwulst (37) ein nach unten offener 4.Kuppelkanal (38) rechteckigen Querschnitts im unteren Höhenbereich vorgesehen sind.
2. Fußbodendiele nach Patentanspruch 1, bei welcher die Seitenfläche (8) der Trägerschicht (6) an der 1.Längsseite (2) und die darüber liegende Seitenfläche (20) der Deckschicht (7) in derselben Vertikalebene (VE) ausgerichtet sind, die Seitenfläche (21) der Trägerschicht (6) an der 2.Längsseite (3) der darüber liegenden Seitenfläche (27) der Deckschicht (7) vorgelagert ist, die Seitenfläche (28) der Trägerschicht (6) an der 1.Querseite (4) und die darüber liegende Seitenfläche (33) der Deckschicht (7) in derselben Vertikalebene (VE3) liegen und die Seitenfläche (34) der Trägerschicht (6) an der 2.Querseite (5) der darüber liegenden Seitenfläche (39) der Deckschicht (7) vorgelagert ist.
3. Fußbodendiele nach Patentanspruch 1 oder 2, bei welcher die Breite (B) des 1.Kuppelwulstes (11) an der 1.Zunge (9) der 1.Längsseite (2) und die Breite (B1) des 2.Kuppelwulstes (23) an der 2.Längsseite (3) jeweils um etwa ein Drittel kleiner als die Breite (B2) des 2.Kuppelkanals (24) an der





- 2.Längsseite (3) bzw. die Breite (B3) des 1.Kuppelkanals (10) an der 1.Zunge (9) bemessen sind.
4. Fußbodendiele nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, bei welcher die Breite (B4) des 3.Kuppelwulstes (31) an der 2.Zunge (29) der 1.Querseite (4) um etwa die Hälfte kleiner als die Breite (B5) des 4.Kuppelkanals (38) an der 2.Querseite (5) und die Breite (B6) des 4.Kuppelwulstes (37) unterhalb der 2.Kuppelfeder (35) der 2.Querseite (5) um etwa ein Drittel kleiner als die Breite (B7) des 3.Kuppelkanals (30) an der 2.Zunge (29) an der 1.Querseite (4) bemessen sind.
5. Fußbodendiele nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, bei welcher die Deckschicht (7) auf die Trägerschicht (6) geklebt ist.



### Bezugszeichenaufstellung

- 1 - Fußbodendiele
- 2 - 1. Längsseite v. 1
- 3 - 2. Längsseite v. 1
- 4 - 1. Querseite v. 1
- 5 - 2. Querseite v. 1
- 6 - Trägerschicht v. 1
- 7 - Deckschicht v. 1
- 8 - Seitenfläche an 2
- 9 - 1. Zunge an 2
- 10 - 1. Kuppelkanal
- 11 - 1. Kuppelwulst
- 12 - Flächenbereich neben 10
- 13 - Flächenbereich neben 10
- 14 - Unterseite v. 6
- 15 - Fase an 9
- 16 - 1. Kuppelnut
- 17 - obere Nutwand v. 16
- 18 - untere Nutwand v. 16
- 19 - Nutgrund
- 20 - Seitenfläche v. 7
- 21 - Seitenfläche v. 6
- 22 - 1. Kuppelfeder
- 23 - 2. Kuppelwulst
- 24 - 2. Kuppelkanal
- 25 - Fase
- 26 - Rücksprung an 21
- 27 - Längsseite v. 7
- 28 - Seitenfläche an 4
- 29 - 2. Zunge an 4

- 30 - 3. Kuppelkanal
- 31 - 3. Kuppelwulst
- 32 - 2. Kuppelnut an 4
- 33 - Seitenfläche v. 7
- 34 - Seitenfläche v. 6
- 35 - 2. Kuppelfeder an 5
- 36 - Stirnseite v. 35
- 37 - 4. Kuppelwulst
- 38 - 4. Kuppelkanal
- 39 - Seitenfläche v. 7
- 40 - Längskanten v. 7
- 41 - Schrägfläche an 23
- 42 - Schrägfläche an 10
- 43 - Fuge
- 44 - Fuge

- B - Breite v. 11
- B1 - Breite v. 23
- B2 - Breite v. 24
- B3 - Breite v. 10
- B4 - Breite v. 31
- B5 - Breite v. 38
- B6 - Breite v. 37
- B7 - Breite v. 30
- VE - Vertikalebene v. 8 u. 20
- VE1 - Vertikalebene v. 21
- VE2 - Vertikalebene v. 27
- VE3 - Vertikalebene v. 28 u. 33
- VE4 - Vertikalebene v. 34
- VE5 - Vertikalebene v. 39

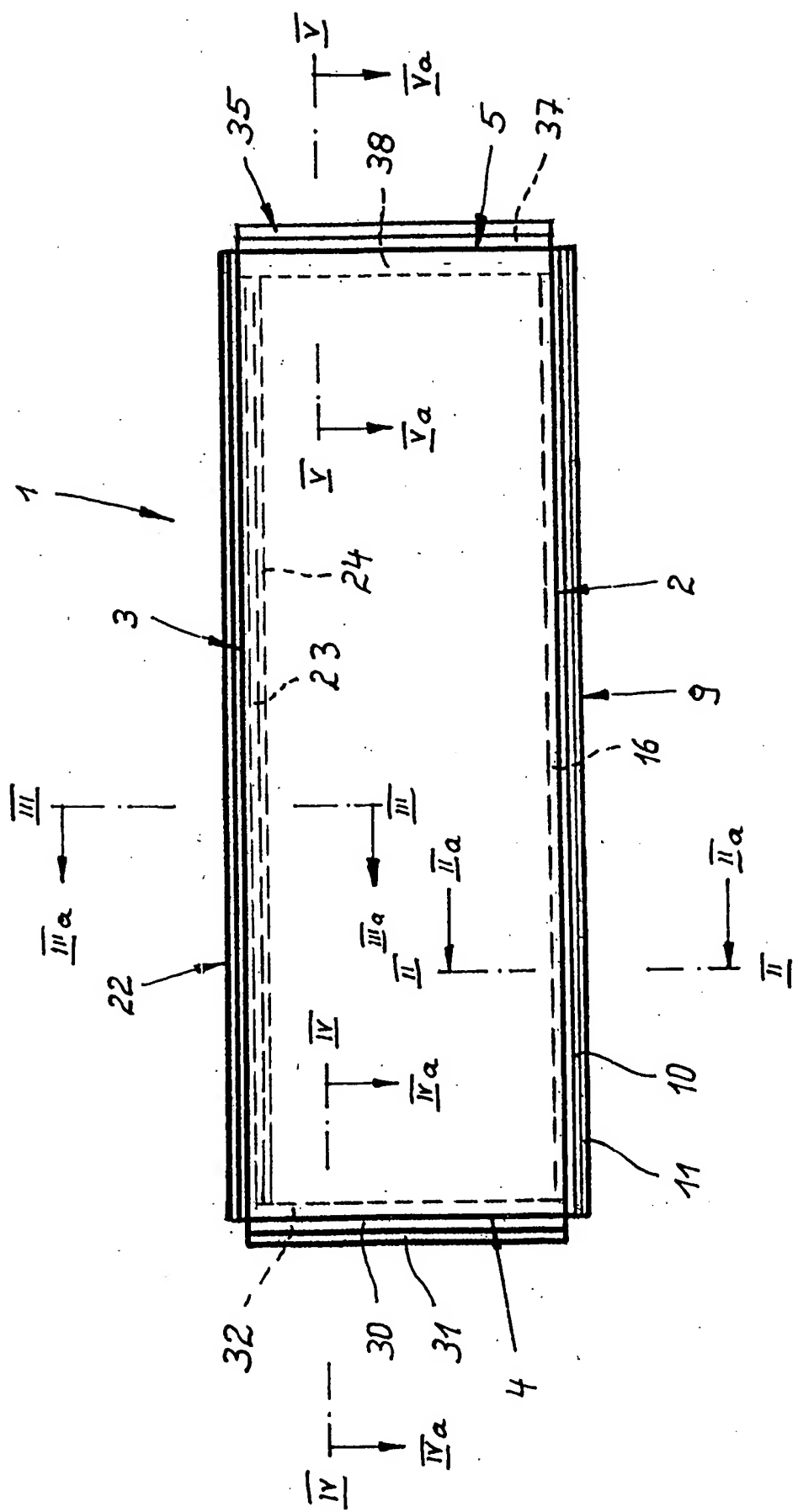
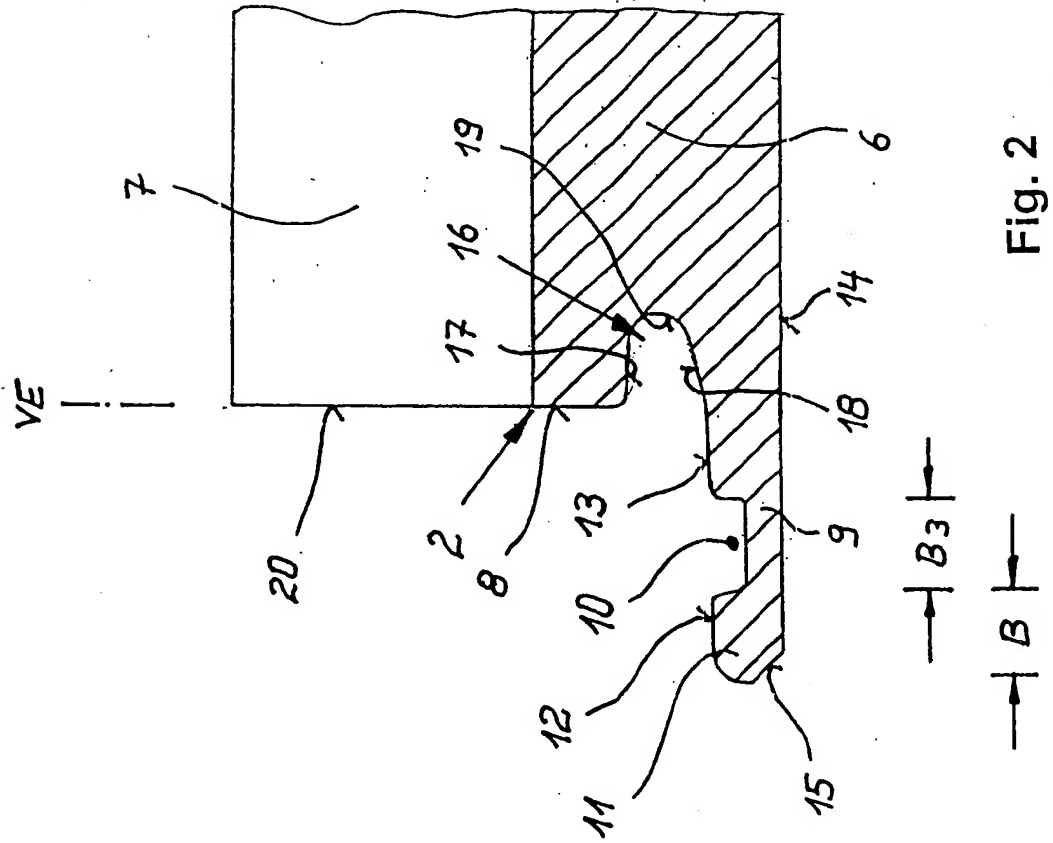
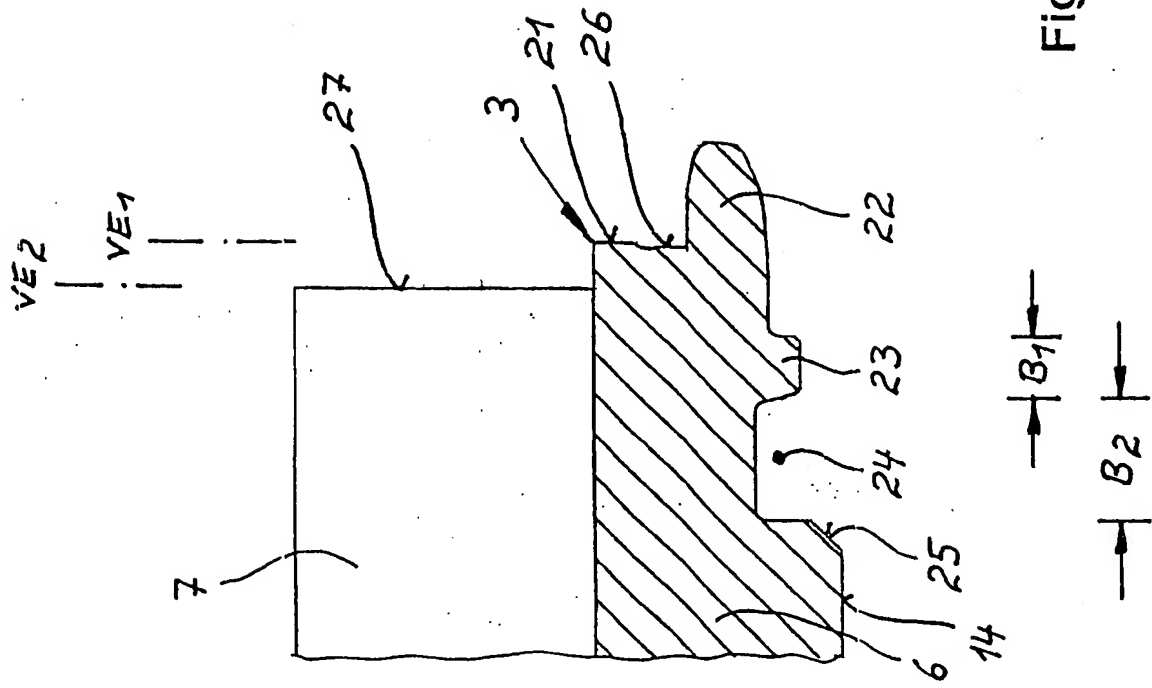


Fig. 1



130000

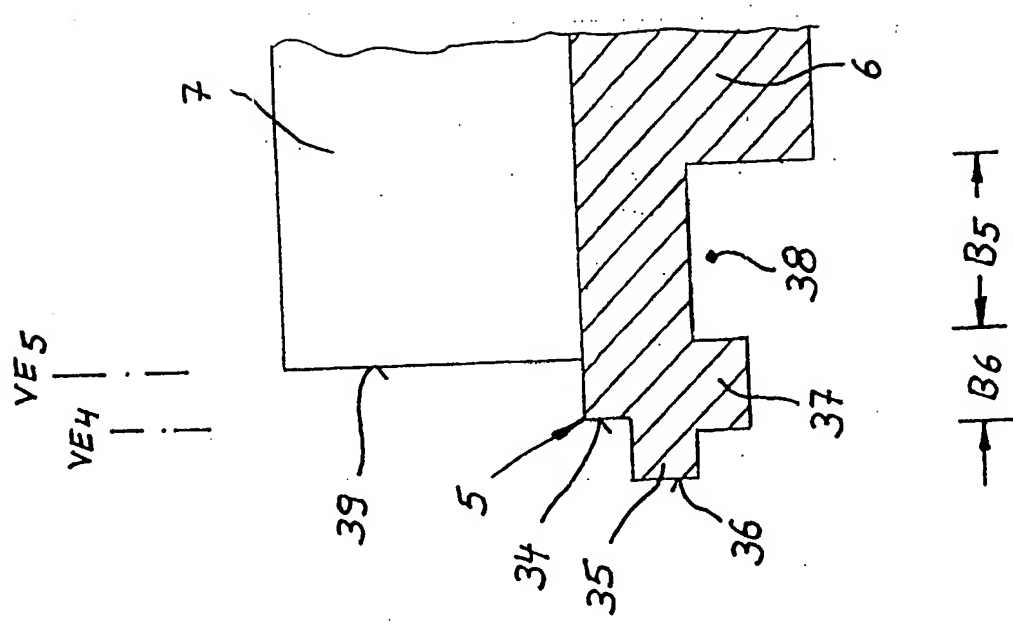


Fig. 4

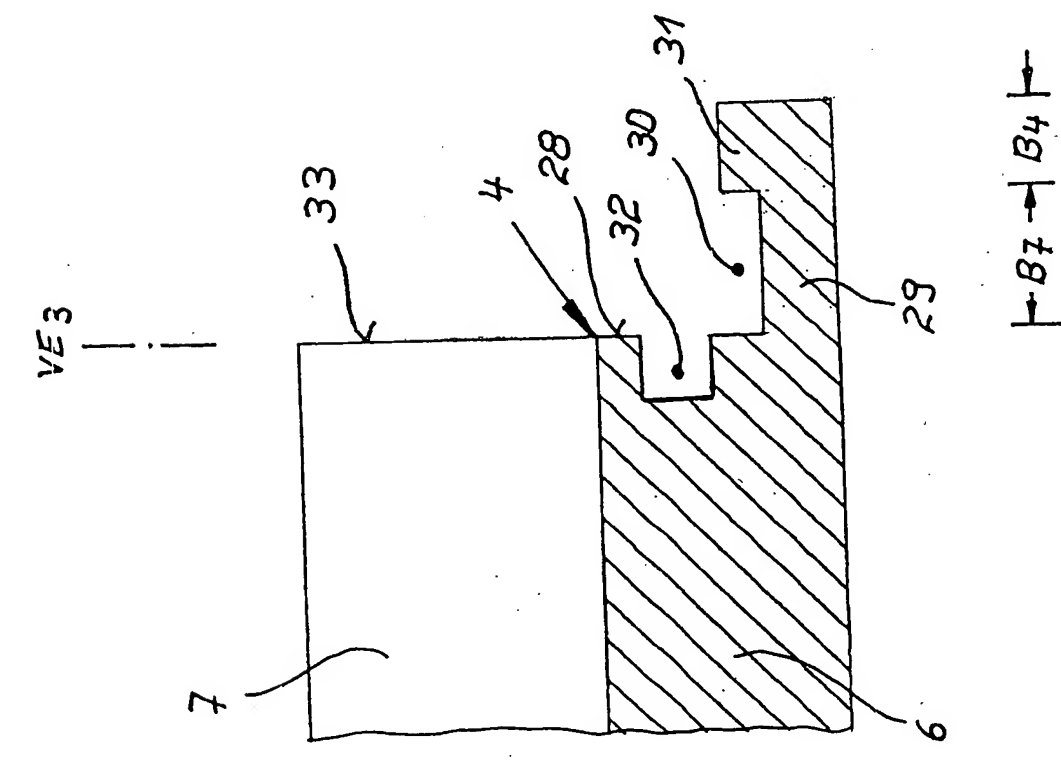


Fig. 5

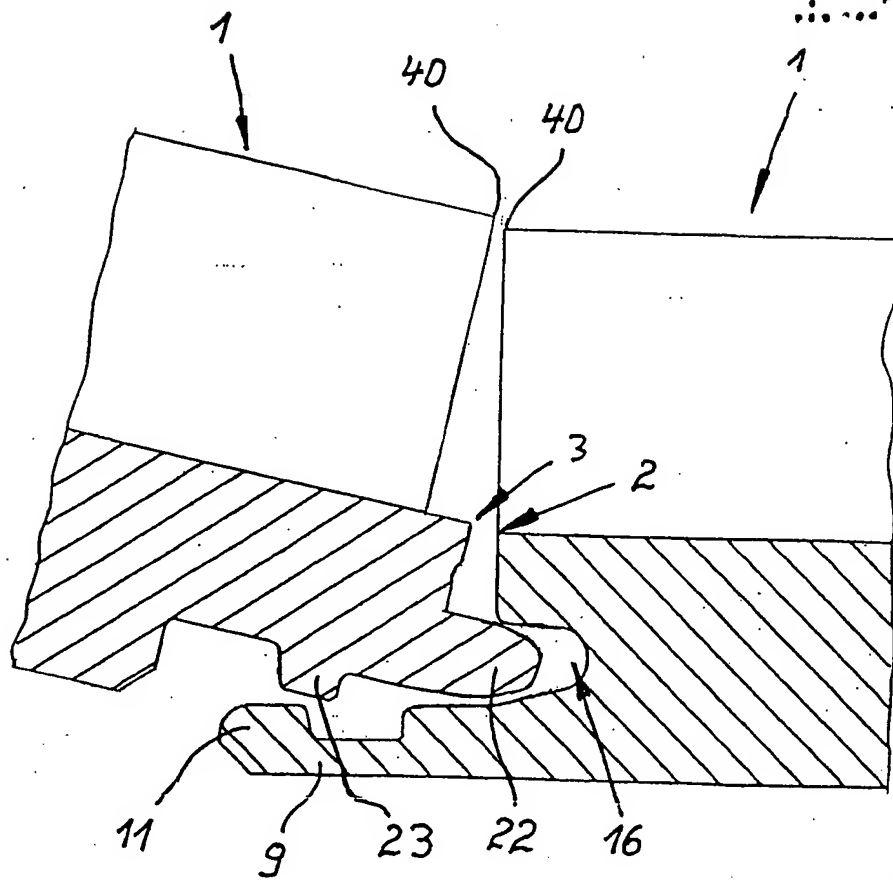


Fig. 6

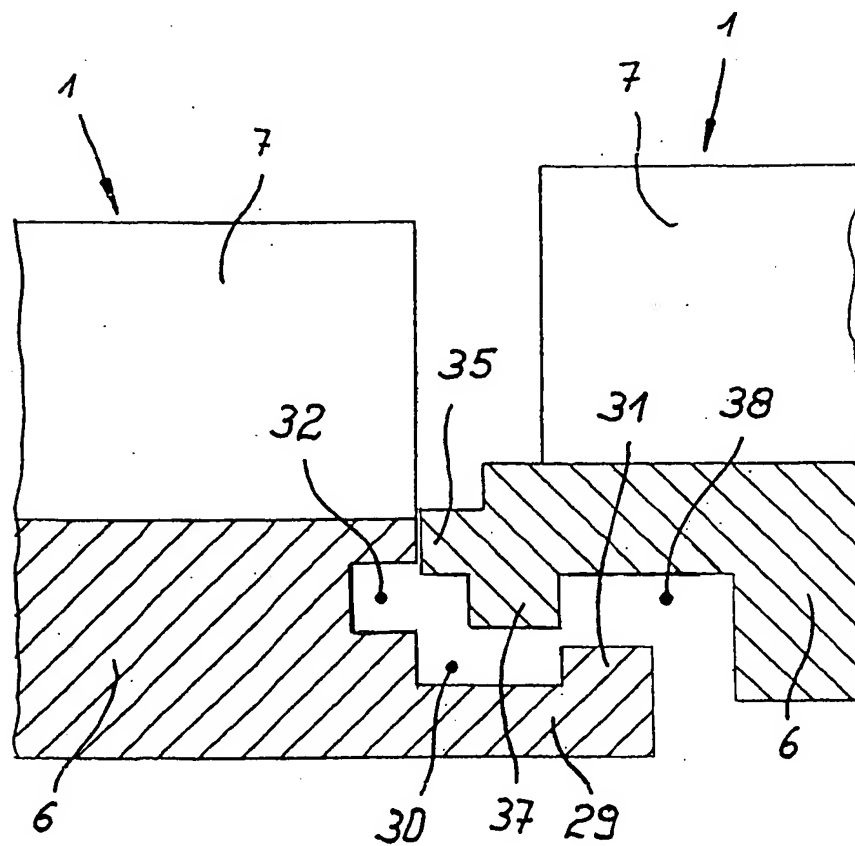


Fig. 7

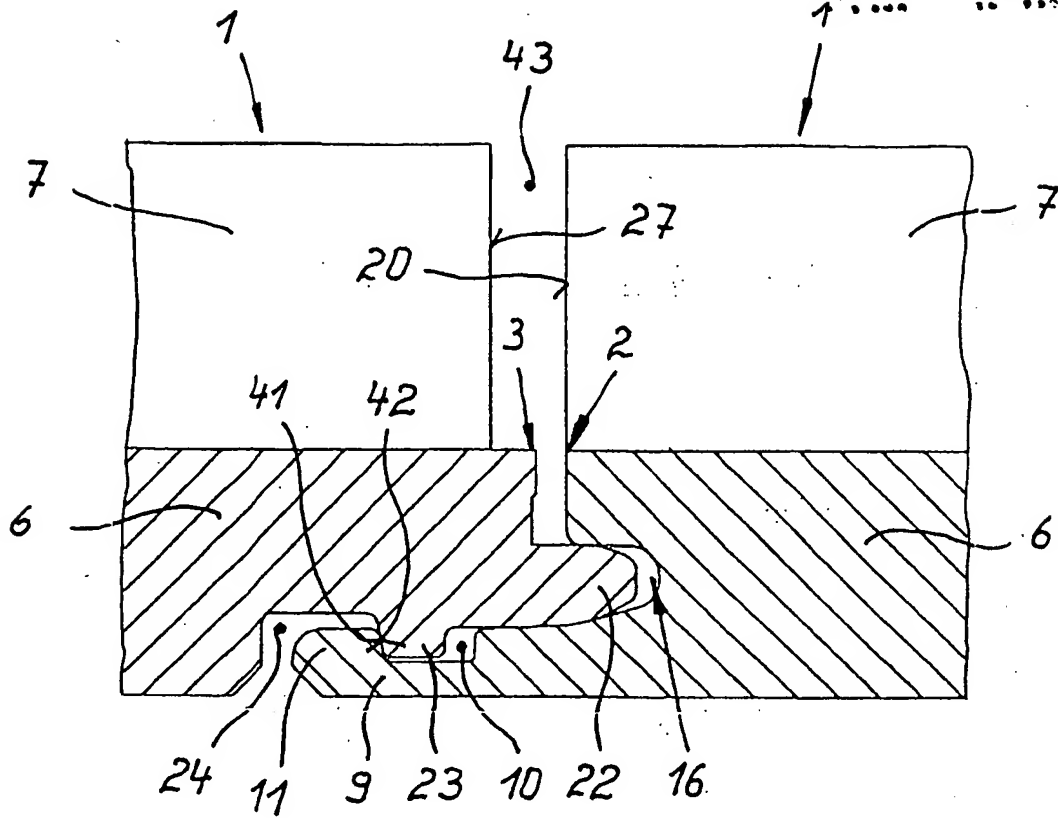


Fig. 8

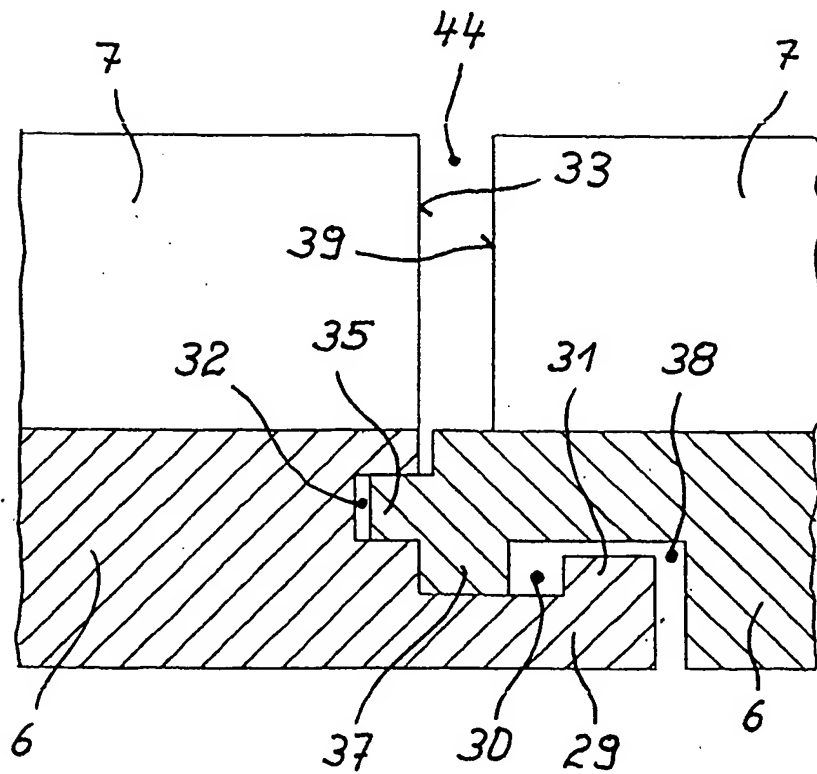


Fig. 9